

Cite No. 2

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2003-508164

(P2003-508164A)

(43) 公表日 平成15年3月4日(2003.3.4)

(51) Int.Cl.

A61M 5/31
5/20

識別記号

FI

A61M 5/31
5/20

テーマコード(参考)

4C066

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2001-521378(P2001-521378)
 (86) (22) 出願日 平成12年9月7日(2000.9.7)
 (85) 翻訳文提出日 平成14年3月7日(2002.3.7)
 (86) 国際出願番号 PCT/CA00/01023
 (87) 国際公開番号 WO01/017593
 (87) 国際公開日 平成13年3月15日(2001.3.15)
 (31) 優先権主張番号 80/152,341
 (32) 優先日 平成11年9月7日(1999.9.7)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

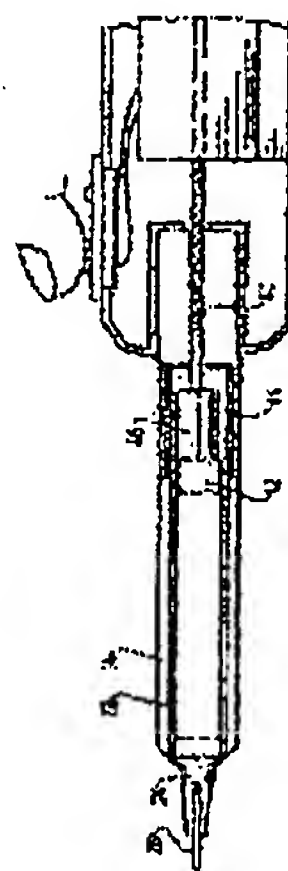
(71) 出願人 コンピューター・コントロールド・シリ
 ジ・インコーポレーテッド
 カナダ国、エヌ5ワイ・3エイチ8、オン
 タリオ州、ロンドン、オックスフォード・
 ストリート・イースト 525
 (72) 発明者 スミス、マーク・ディー
 カナダ国、エル6イー・1エックス7、オ
 ンタリオ州、ロンドン、セント・ジェーム
 ス・ストリート 375
 (74) 代理人 弁理士 鈴木 武彦 (外3名)
 フォーム(参考) 4C066 AM09 BB01 CC01 DD02 DD08
 EE14 FF05 LL22 LL26

(54) 【発明の名称】 引っ込み可能な針装置

(57) 【要約】

【課題】

【解決手段】本発明は、好ましい実施の形態では、注射器とともに使用される引っ込み可能な針(28)の装置を提供する。この注射器は、手もしくは電気で駆動され得る。引っ込みられた位置において、針は、保護シールドに収容され、また、針から生物学的に適合性のある物質を吐出するために通常使用されるプランジャー(38)の駆動時に保護シールド(60)から延出可能である。このときに、プランジャーに初期にかかる圧力により、針を延出され、この針の延出の後に、針と連通しているカプラーから生物学的に適合性のある物質が吐出される。針を引っ込めることが望まれると、プランジャーの移動の方向が反転されて、保護シールドの中に戻るよう針は引っ込められる。



(2)

特表2003-508164

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の伸ばされた位置と第1の引っ込められた位置との間で動作され得るブランジャーを有するハウジングと、

このハウジングに係合され、第1のチャンバを有するシールド部分と、

前記ブランジャーと摺動係合したカプセル引っ込め部分と、

このカプセル引っ込め部分に解除可能に係合されたカプセルとを具備し、このカプセルは、針の部分と、ストッパーの部分と、この針の部分とストッパー部分との間に位置され、射出され得る液体を収容するための第2のチャンバとを有し、また、このカプセルは、前記第1のチャンバ内に配置され、針が前記シールド部分から延出した第2の伸ばされた位置と、針が前記シールド部分に収容された第2の引っ込められた位置との間で移動可能である、引っ込み可能な針装置。

【請求項2】 前記カプセルは、前記ブランジャーをストッパーに対して付勢することにより、第2の伸ばされた位置に移動可能である請求項1の装置。

【請求項3】 前記カプセルは、前記ブランジャーをカプセル引っ込め部分に対して付勢することにより、第2の伸ばされた位置に移動可能である請求項1もしくは2の装置。

【請求項4】 前記ブランジャーに接続され、ブランジャーを前記第1の伸ばされた位置と第1の引っ込められた位置との間で移動させる駆動手段をさらに具備する請求項1ないし3のいずれか1の装置。

【請求項5】 前記ブランジャーに接続され、ブランジャーを前記第1の伸ばされた位置と第1の引っ込められた位置との間で移動させる電動手段をさらに具備する請求項1ないし3のいずれか1の装置。

【請求項6】 前記カプセルは、カプセルハウジングとカプセルシリンダーとを有する請求項1ないし3のいずれか1の装置。

【請求項7】 前記カプセルハウジングは、前記針を有する請求項6の装置。

【請求項8】 前記カプセルシリンダーは、前記ストッパーの部分とを有する請求項6もしくは7の装置。

【請求項9】 前記カプセルシリンダーは、さらに、このカプセルシリンダー

(3)

特表2003-508164

ーと前記カプセルハウジングとの組合わせの時に、針の基端部が貫通する穿孔可能な部分を有する請求項6ないし8のいずれか1の装置。

【請求項10】 外ハウジングと、プランジャーと、このプランジャーに接続されて、このプランジャーを伸ばされた位置と引っ込められた位置との間で移動させるように動作可能なプランジャー駆動体と、このプランジャー駆動体と摺動可能に接続される二次的なカプセルハウジングとを有する注射器構成部と、

この注射器構成部の前記外ハウジングと解除可能に係合される保護シールドと

、
生物学的に適合性のある物質を収容するためのカプセルとを具備し、このカプセルは、装着された針を有するハウジングを有し、このカプセルのハウジングは、前記注射器構成部の二次的なカプセルハウジングと解除可能に係合され、また、このカプセルは、前記カプセルのハウジングが二次的なカプセルハウジングに係合され、かつ前記保護シールドが前記外ハウジングに係合されているときに、前記針の先端部が前記保護シールドから延出した伸ばされた位置と、前記針が前記保護シールドに収容された引っ込められた位置とをとり、さらに、

前記プランジャーが伸ばされた位置に移動されると、前記カプセルは、伸ばされた位置に移動されて、前記針を延出させて生物学的に適合性のある物質を吐出させ、また、前記プランジャーが引っ込められた位置に移動されると、前記カプセルは、引っ込められた位置に移動されて、前記針を保護シールドに収容させる、引っ込み可能な針装置。

【請求項11】 前記注射器構成部は、電動注射器構成部である請求項10の装置。

【請求項12】 前記注射器構成部は、手で駆動される請求項10の装置。

【請求項13】 前記カプセルは、前記カプセルハウジングと一体的である請求項10の装置。

【請求項14】 前記カプセルは、前記カプセルのハウジング内に配置されている請求項10の装置。

【請求項15】 前記注射器構成部の外ハウジングは、これの内面に1対のロック用ラグを有し、また、これらロック用ラグと解除可能に係合するように、

(4)

特表2003-508164

これらと相補的な1対のロック用ラグを、前記保護シールドは、これの基端部に有する請求項10の装置。

【請求項16】 前記二次的なカプセルハウジングは、雌ねじ部を有し、また、前記カプセルのハウジングは、この雌ねじ部と解除可能に係合されるねじが形成された外側部を有する請求項14もしくは15の装置。

【請求項17】 前記プランジャー駆動体は、リードねじを有する請求項12の装置。

【請求項18】 前記電動注射器構成部は、また、前記プランジャーを伸ばされた位置へ移動させるための前方スイッチと、プランジャーを引っ込められた位置へ移動させるための後方スイッチとを有する請求項11の装置。

【請求項19】 前記プランジャーは、スリーブと、このスリーブの第1の端部にこの中で摺動可能に設けられたストッパーと、前記スリーブの反対側の端部に設けられたガスケットとを有する請求項11の装置。

【請求項20】 前記プランジャーが引っ込められた位置から伸ばされた位置に移動されると、このプランジャーは、前記カプセルのストッパーに当って、前記針を延出させ、前記ストッパーをシリンダー中で摺動させて、生物学的に適合性のある物質を吐出させる請求項19の装置。

【請求項21】 前記プランジャーが伸ばされた位置から引っ込められた位置に移動されると、このプランジャーは、前記二次的なカプセルハウジングに当たって、前記カプセルのハウジングと針とを引っ込める請求項20の装置。

【請求項22】 注射器構成部と共に使用される安全針装置であって、この注射器構成部は、外ハウジングと、プランジャーを伸ばされた位置と引っ込められた位置との間で移動させるように動作可能なプランジャー駆動体に、接続されたプランジャーと、このプランジャー駆動体と摺動可能に接続される二次的なカプセルハウジングとを有し、また、この安全針装置は、

前記注射器構成部の外ハウジングと解除可能に係合される保護シールドと、

生物学的に適合性のある物質を収容するためのカプセルとを具備し、このカプセルは、装着された針を有するハウジングを有し、このカプセルのハウジングは、前記注射器構成部の二次的なカプセルハウジングと解除可能に係合され、また

(5)

特表2003-508164

、このカブールは、前記カブールのハウジングが二次的なカブールハウジングに係合され、かつ前記保護シールドが前記外ハウジングに係合されているときに、前記針の先端部が前記保護シールドから延出した伸ばされた位置と、前記針が前記保護シールドに収容された引っ込められた位置とをとり、さらに、

前記プランジャーが伸ばされた位置に移動されると、前記カブールは、伸ばされた位置に移動されて、前記針を延出させて生物学的に適合性のある物質を吐出させ、また、前記プランジャーが引っ込められた位置に移動されると、前記カブールは、引っ込められた位置に移動されて、前記針を保護シールドに収容させる装置。

【請求項23】 前記注射器構成部は、電動注射器構成部である請求項22の装置。

【請求項24】 前記注射器構成部は、手で駆動される請求項22の装置。

【請求項25】 前記カブールは、前記カブールハウジングと一体的である請求項22の装置。

【請求項26】 前記カブールは、前記カブールのハウジング内に配置されている請求項22の装置。

【請求項27】 前記注射器構成部の外ハウジングは、この内面に1対のロック用ラグを有し、また、これらロック用ラグと解除可能に係合するように、これらと相補的な1対のロック用ラグを、前記保護シールドは、この基端部に有する請求項22の装置。

【請求項28】 前記二次的なカブールハウジングは、雌ねじ部を有し、また、前記カブールのハウジングは、この雌ねじ部と解除可能に係合されるねじが形成された外側部を有する請求項26もしくは27の装置。

【請求項29】 前記プランジャーは、スリーブと、このスリーブの第1の端部にこの中で摺動可能に設けられたストッパーと、前記スリーブの反対側の端部に設けられたガスケットとを有する請求項22の装置。

【請求項30】 前記プランジャーが引っ込められた位置から伸ばされた位置に移動されると、このプランジャーは、前記カブールのストッパーに当って、前記針を延出させ、前記ストッパーをシリンダー中で摺動させて、生物学的に適

(6)

特表2003-508164

合性のある物質を吐出させる請求項29の装置。

【請求項31】 前記プランジャーが伸ばされた位置から引っ込められた位置に移動されると、このプランジャーは、前記二次的なカプセルハウジングに当たって、前記カプセルのハウジングと針とを引っ込める請求項30の装置。

【請求項32】 生物学的に適合性のある物質を収容するカプセルと共に使用される引っ込み可能な針装置であり、

外ハウジングと、プランジャーを伸ばされた位置と引っ込められた位置との間で移動させるように動作可能なプランジャー駆動体に、接続されたプランジャーと、このプランジャー駆動体と摺動可能に接続される二次的なカプセルハウジングとを有する注射器構成部と、

前記注射器構成部の外ハウジングと解除可能に係合される保護シールドと、

カプセルを受けるための、装着された針を有するハウジングとを具備し、このカプセルのハウジングは、前記注射器構成部の二次的なカプセルハウジングと解除可能に係合され、また、このカプセルのハウジングは、このカプセルのハウジングが二次的なカプセルハウジングに係合され、かつ前記保護シールドが前記外ハウジングに係合されているときに、前記針の先端部が前記保護シールドから延出した伸ばされた位置と、前記針が前記保護シールドに収容された引っ込められた位置とをとり、さらに、

前記プランジャーが伸ばされた位置に移動されると、前記カプセルのハウジングは、伸ばされた位置に移動されて、前記針を延出させて生物学的に適合性のある物質を吐出させ、また、前記プランジャーが引っ込められた位置に移動されると、前記カプセルは、引っ込められた位置に移動されて、前記針を保護シールドに収容させる、引っ込み可能な針装置。

【請求項33】 前記注射器構成部は、電動注射器構成部である請求項32の装置。

【請求項34】 前記注射器構成部は、手で駆動される請求項32の装置。

【請求項35】 前記注射器構成部の外ハウジングは、これの内面に1対のロック用ラグを有し、また、これらロック用ラグと解除可能に係合するように、これらと相補的な1対のロック用ラグを、前記保護シールドは、これの基端部に

(7)

特表2003-508164

有する請求項32の装置。

【請求項36】 前記二次的なカプスルハウジングは、雌ねじ部を有し、また、前記カプスルのハウジングは、この雌ねじ部と解除可能に係合されるねじが形成された外側部を有する請求項32の装置。

【請求項37】 前記プランジャー駆動体は、リードねじを有する請求項33の装置。

【請求項38】 前記電動注射器構成部は、また、前記プランジャーを伸ばされた位置へ移動させるための前方スイッチと、プランジャーを引っ込められた位置へ移動させるための後方スイッチとを有する請求項37の装置。

【請求項39】 前記プランジャーが引っ込められた位置から伸ばされた位置に移動されると、このプランジャーは、前記カプセルに当って、前記針を延出させ、前記生物学的に適合性のある物質を吐出させる請求項32の装置。

【請求項40】 前記プランジャーが伸ばされた位置から引っ込められた位置に移動されると、このプランジャーは、前記二次的なカプスルハウジングに当って、前記カプスルのハウジングと針とを引っ込める請求項39の装置。

【請求項41】 生物学的に適合性のある物質を収容するカプセルと、外ハウジング、プランジャーを伸ばされた位置と引っ込められた位置との間で移動させるように動作可能なプランジャー駆動体に接続されたプランジャー、並びにこのプランジャー駆動体と摺動可能に接続される二次的なカプセルハウジングを有する注射器構成部と共に使用される安全針装置であって、

前記注射器構成部の外ハウジングと解除可能に係合される保護シールドと、

カプセルを受けるための、装着された針を有するハウジングとを具備し、このカプセルのハウジングは、前記注射器構成部の二次的なカプセルハウジングと解除可能に係合され、また、このカプセルのハウジングは、このカプセルのハウジングが二次的なカプセルハウジングに係合され、かつ前記保護シールドが前記外ハウジングに係合されているときに、前記針の先端部が前記保護シールドから延出した伸ばされた位置と、前記針が前記保護シールドに収容された引っ込められた位置とをとり、さらに、

前記プランジャーが伸ばされた位置に移動されると、前記カプセルのハウジン

(8)

特表2003-508164

グは、伸ばされた位置に移動されて、前記針を延出させて生物学的に適合性のある物質を吐出させ、また、前記プランジャーが引っ込められた位置に移動されると、前記カプセルは、引っ込められた位置に移動されて、前記針を保護シールドに収容させる、安全針装置。

【請求項42】 前記注射器構成部は、電動注射器構成部である請求項41の装置。

【請求項43】 前記注射器構成部は、手で駆動される請求項41の装置。

【請求項44】 前記保護シールドは、前記注射器構成部の外ハウジングに設けられた相補形の1対のロック用ラグと解除可能に係合される1対のロック用ラグを基端部に有する請求項41の装置。

【請求項45】 前記カプセルのハウジングは、前記二次的なカプセルハウジングの離ねじ部と解除可能に係合されるねじが形成された外側部を有する請求項41の装置。

(9)

特表2003-508164

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明の態様の1つにおいて、本発明は、引っ込み可能な針装置に関する。本発明の他の態様において、本発明は、引っ込み可能な針装置を備えた注射器に関する。

【0002】

【従来の技術】

注射器は一般に知られている。あるクラスの注射器は、ユーザが注射器の内容物に圧力を加えることにより、薬物や射出される他の物質を患者に投与する手動の注射器である。

また、電動注射器がこの分野で知られている。このような装置の代表的な使用は、生物学的に適合性のある物質、特に、ブロック、コンダクション並びにパラ・アピカラナエスセシアのような麻酔剤を骨の患部に注入することや、インシュリン並びに他の医薬を投与することである。

最も一般的な歯科での適用において、医者には、通常の手動の注射器を使用して限られたスペースに麻酔注入剤を規則正しく投与することが要求されている。

【0003】

歯科の分野で使用されるような一般的な手動の注射器は、針が装着される一端部と、ピストン集合体が挿入される他端部とを備えた中空円筒状のハウジングを、通常有している。このハウジングの外面には、この装置が医者の手の中指と人差し指との間でしっかりと掴むことができるように、1対の指グリップが設けられている。そして、麻酔剤は、ハウジング中に適合するようにデザインされ、予め測定されたアンプル内に通常収容されている。このアンプルは、針の基端がシールされた係合状態で貫通される穿孔可能な膜が設けられた一端部と、ピストン集合体の先端と係合する摺動可能なストッパーが装着された他端部とを有する。このピストン集合体は、先端部にプランジャーが装着され、基端部に親指レストが設けられたシャフトを有している。使用時には、麻酔注入剤が、医者が親指でプランジャーを押圧して、ピストン集合体と係合させ、ストッパーを押して麻酔

(10)

特表2003-508164

剤をアンプルから針を通して押し出すことにより、投与される。

【0004】

このような手動の注射器における多くの困難性は、米国特許No. 5,690,618 (Smith)、並びに国際公開No. WO99/55401 (Smith et al.) の技術により解決並びに／もしくは軽減されている。これらの改良は、患者の苦痛と注射への恐れとを減じることにより注射装置の安全性を改良することにある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、これらの改良にも係わらず、注射装置の安全性を一般的に改良するさらなる要求がある。

さらなる安全性の要求の1つは、露出された針が医者並びに／もしくは患者に不注意に“突き刺さる”ことである。一般の注射器の針は、取り外し可能なキャップもしくはスリーブで覆われているけれども、針が注入のための自動的に延出し、また、生物学的に適合性のある物質を注入するために一般的に使用されるプランジャーを駆動して注入した後に引っ込むシステムを有することが望まれている。

【0006】

本発明の目的は、従来技術の上記問題の少なくとも1つを解決もしくは軽減する新規な引っ込み可能な針装置を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

一態様において、本発明は、第1の伸ばされた位置と第1の引っ込められた位置との間で動作され得るプランジャーを有するハウジングと、

このハウジングに係合され、第1のチャンバを有するシールド部分と、

前記プランジャーと摺動係合したカプセル引っ込め部分と、

このカプセル引っ込め部分に解除可能に係合されたカプセルとを具備し、このカプセルは、針の部分と、ストッパーの部分と、この針の部分とストッパー部分との間に位置され、射出され得る液体を収容するための第2のチャンバとを有し

(11)

特許2003-508184

、また、このカプセルは、前記第1のチャンバ内に配置され、針が前記シールド部分から延出した第2の伸ばされた位置と、針が前記シールド部分に収容された第2の引っ込められた位置との間で移動可能である、引っ込み可能な針装置を提供する。

【0008】

他の態様において、本発明は、外ハウジングと、プランジャーと、このプランジャーに接続されて、このプランジャーを伸ばされた位置と引っ込められた位置との間で移動させるように動作可能なプランジャー駆動体と、このプランジャー駆動体と摺動可能に接続される二次的なカプセルハウジングとを有する注射器構成部と、

この注射器構成部の前記外ハウジングと解除可能に係合される保護シールドと

、
生物学的に適合性のある物質を収容するためのカプセルとを具備し、このカプセルは、装着された針を有するハウジングを有し、このカプセルのハウジングは、前記注射器構成部の二次的なカプセルハウジングと解除可能に係合され、また、このカプセルは、前記カプセルのハウジングが二次的なカプセルハウジングに係合され、かつ前記保護シールドが前記外ハウジングに係合されているときに、前記針の先端部が前記保護シールドから延出した伸ばされた位置と、前記針が前記保護シールドに収容された引っ込められた位置とをとり、さらに、

前記プランジャーが伸ばされた位置に移動されると、前記カプセルは、伸ばされた位置に移動されて、前記針を延出させて生物学的に適合性のある物質を吐出させ、また、前記プランジャーが引っ込められた位置に移動されると、前記カプセルは、引っ込められた位置に移動されて、前記針を保護シールドに収容させる、引っ込み可能な針装置を提供する。

【0009】

更なる他の態様において、本発明は、注射器構成部と共に使用される安全針装置であって、この注射器構成部は、外ハウジングと、プランジャーを伸ばされた位置と引っ込められた位置との間で移動させるように動作可能なプランジャー駆動体に、接続されたプランジャーと、このプランジャー駆動体と摺動可能に接続

(12)

特表2003-508184

される二次的なカプセルハウジングとを有し、また、この安全針装置は、

前記注射器構成部の外ハウジングと解除可能に係合される保護シールドと、

生物学的に適合性のある物質を収容するためのカプセルとを具備し、このカプセルは、装着された針を有するハウジングを有し、このカプセルのハウジングは、前記注射器構成部の二次的なカプセルハウジングと解除可能に係合され、また、このカプセルは、前記カプセルのハウジングが二次的なカプセルハウジングに係合され、かつ前記保護シールドが前記外ハウジングに係合されているときに、前記針の先端部が前記保護シールドから延出した伸ばされた位置と、前記針が前記保護シールドに収容された引っ込められた位置とをとり、さらに、

前記プランジャーが伸ばされた位置に移動されると、前記カプセルは、伸ばされた位置に移動されて、前記針を延出させて生物学的に適合性のある物質を吐出させ、また、前記プランジャーが引っ込められた位置に移動されると、前記カプセルは、引っ込められた位置に移動されて、前記針を保護シールドに収容させる、装置を提供する。

【0010】

更なる他の態様において、生物学的に適合性のある物質を収容するカプセルと共に使用される引っ込み可能な針装置であり、

外ハウジングと、プランジャーを伸ばされた位置と引っ込められた位置との間で移動させるように動作可能なプランジャー駆動体に、接続されたプランジャーと、このプランジャー駆動体と摺動可能に接続される二次的なカプセルハウジングとを有する注射器構成部と、

前記注射器構成部の外ハウジングと解除可能に係合される保護シールドと、

カプセルを受けるための、装着された針を有するハウジングとを具備し、このカプセルのハウジングは、前記注射器構成部の二次的なカプセルハウジングと解除可能に係合され、また、このカプセルのハウジングは、このカプセルのハウジングが二次的なカプセルハウジングに係合され、かつ前記保護シールドが前記外ハウジングに係合されているときに、前記針の先端部が前記保護シールドから延出した伸ばされた位置と、前記針が前記保護シールドに収容された引っ込められた位置とをとり、さらに、

(13)

特表2003-508184

前記プランジャーが伸ばされた位置に移動されると、前記カプールのハウジングは、伸ばされた位置に移動されて、前記針を延出させて生物学的に適合性のある物質を吐出させ、また、前記プランジャーが引っ込められた位置に移動されると、前記カプールは、引っ込められた位置に移動されて、前記針を保護シールドに収容させる、引っ込み可能な針装置を提供する。

【0011】

更なる他の態様において、本発明は、生物学的に適合性のある物質を収容するカプールと、外ハウジング、プランジャーを伸ばされた位置と引っ込められた位置との間で移動させるように動作可能なプランジャー駆動体に接続されたプランジャー、並びにこのプランジャー駆動体と摺動可能に接続される二次的なカプールハウジングを有する注射器構成部と共に使用される安全針装置であって、

前記注射器構成部の外ハウジングと解除可能に係合される保護シールドと、

カプールを受けるための、装着された針を有するハウジングとを具備し、このカプールのハウジングは、前記注射器構成部の二次的なカプールハウジングと解除可能に係合され、また、このカプールのハウジングは、このカプールのハウジングが二次的なカプールハウジングに係合され、かつ前記保護シールドが前記外ハウジングに係合されているときに、前記針の先端部が前記保護シールドから延出した伸ばされた位置と、前記針が前記保護シールドに収容された引っ込められた位置とをとり、さらに、

前記プランジャーが伸ばされた位置に移動されると、前記カプールのハウジングは、伸ばされた位置に移動されて、前記針を延出させて生物学的に適合性のある物質を吐出させ、また、前記プランジャーが引っ込められた位置に移動されると、前記カプールは、引っ込められた位置に移動されて、前記針を保護シールドに収容させる、安全針装置を提供する。

【0012】

かくして、態様の1つにおいて、本発明は、注射器と共に使用される引っ込み可能な針装置を提供する。この注射器は、手で駆動されるか電気的に駆動され得る。引っ込められた位置において、針は、保護シールドに収容され、また、針から生物学的に適合性のある物質を吐出するために通常使用されるプランジャーの

(14)

特表2003-508164

駆動時に保護シールドから延出可能である。このときに、プランジャーに初期にかかる圧力により、針を延出され、この針の延出の後に、針と連通しているカプールから生物学的に適合性のある物質が吐出される。針を引っ込めることが望まれると、プランジャーの移動の方向が反転されて、保護シールドの中に戻るよう針は引っ込められる。

【0013】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態が、同じ参照符号は同じ部材を示す添付の図面を参照して説明されるであろう。

以下に、図面を参照して本発明の特別な好ましい実施形態を説明する。

かくして、図1には、ハウジング14内で摺動可能なゴム製ノストッパー12を有するカプール10が示されている。このゴム製のストッパー12とは反対側にゴム製のガスケット16が配置されている。

前記カプール10は、カプールハウジング20内に配置され得る。このハウジングは、スリーブ22と、ヘッド24と、このヘッド24内に配置された針26と、ねじが形成された外面28とを有する。そして、このカプール10がカプールハウジング20内に配置されて、最後まで押されると、カプールハウジング20中の針26の基端部は、カプール10の前記ゴム製のガスケット16を貫通する。このカプール10とカプールハウジング20とが組み合わされたユニットが図2に示されている。

【0014】

代わって、前記カプール10とカプールハウジング20とは、一体的なカプールとハウジングとのユニットと交換され得る。これは、注射器の医療分野での使用に特に有用であり、図6ないし10を参照して後で説明される。

【0015】

図3には、上述した米国特許No. 5,690,618 (Smith)、並びに国際公開No. WO99/55401 (Smith et al.) に示されたのと類似した電動注射器の先端部が示されている。この先端部30は、前方スイッチ34と後方スイッチ36とが外側に配置されたハウジング32を有する。

(15)

特表2003-508164

このハウジング32内には、電動モータ42に接続されたリードねじ40に接続されたプランジヤー38が配置されている。

【0016】

前記ハウジング32内には、また、二次的なカブールハウジング44が配置されている。図示されているように、この二次的なカブールハウジング44と前記リードねじ40との間にはスペース46が規定されていて、二次的なカブールハウジング44（プランジヤー38と組みをなして）、がリードねじ40に対して伸ばされたり引っ込められたりするのが可能になっている。この電動注射器の他のデザインは、上述した米国特許No. 5, 690, 618 (Smith)、並びに国際公開No. WO99/55401 (Smith et al.) に開示されているのと同じである。

【0017】

前記二次的なカブールハウジング44は、カブールハウジング20のねじが形成された外面28と係合するための雌ねじ部分48を有する。前記ハウジング32の内面には、第1の対のロック用ラグ50が配置されている。

前記ハウジングの先端部30には保護シールド60が配置されている。この保護シールド60の基端部には、第2の対のロック用ラグ62が設けられている。これら第2の対のロック用ラグ62と第1の対のロック用ラグ50とは、前記ハウジング32と保護シールド60との再現可能な係合を既知の方法で果たすようにデザインされている。この保護シールド60の先端部を着脱可能に覆うように、キャップ64が設けられている。

【0018】

かくして、図2に示されたように組み合わされたカブールとカブールハウジングとは、保護シールド60内には位置されて、保護シールド60は、電動注射器の先端部にロックされ得る。この状態が図4に示されている。図4に示されているように、前記針26は、これが保護シールド60により完全に覆われる、引っ込められた受動状態となっている。

【0019】

生物学的に適合性のある物質を注入することが望まれる場合には、ハウジング

(16)

特許2003-508164

32の前方スイッチ34が駆動される。この結果、モータ42が駆動されて、リードねじ40とプランジャー38とが伸びる。そして、プランジャー38はゴム製のストッパー12に当たる。カプセルハウジング20と保護シールド60との夫々のディメンションは、これら2つの部材間の摩擦力よりも大きい線形力が、ゴム製のストッパー12を移動させるのに必要な力よりも小さいように、即ち、生物学的に適合性のある物質の早や過ぎる吐出を防止するように、選定されている。かくして、カプセルとカプセルハウジングとの組合わせの全体は、前記ヘッド24が保護シールド60の内部の先端近くのテーパ部分に当接するまで、保護シールド60内で移動される。この状態が図5に示されている。このときには、針26は、保護シールド60から延出されている。プランジャー38によるこの線形力をさらに続けてかけると、ゴム製のストッパー12が移動されて、露出された針26から生物学的に適合性のある物質が射出される。

【0020】

代わって、針26を引っ込めることが望まれる場合には、電動注射器の先端部30に配置された前方スイッチ36が駆動されて、モータ40を逆転させる。この結果、リードねじ40の方向が逆転されて、プランジャー38が引っ込められる。プランジャー38が、二次的なカプセルハウジング44の基端部に当たると、この二次的なカプセルハウジング44とカプセルハウジング20とのユニットは、ハウジング32の方向に引かれる。この結果、針は、図4に示されるように、保護シールド60内へと引っ込められる。

【0021】

図6ないし10は、(上述されたように)一体的なカプセル並びにカプセルハウジングが使用された、本発明の別の実施の形態を示す。好ましくは、この一体的なカプセル並びにカプセルハウジングには、所要の、生物学的に適合性のある物質もしくは注入される液体が充填されている。図6ないし10において、図1ないし5に示された実施の形態の部材と同じ部材には添え字“a”を参照符号に付して示されている。この図6ないし10に示された別の実施の形態の動作は、図1ないし5に示されたのと類似している。

【0022】

(17)

符表2003-508164

本発明が好ましく、特に図示された実施の形態を参照して説明されたけれども、勿論、これら好ましく、図示された実施の形態に対しての變形が本発明の精神並びに範囲から逸脱しないでなされ得ることは、この分野の者にとって理解されるであろう。

【0023】

ここで記載された全ての刊行物、特許並びに特許出願は、各刊行物、特許もしくは特許出願が全体で参照により組み入れられるように特別かつ個々に示されていたかのように、同じようにして全体的に参照により、ここでは組み入れられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、本発明の引っ込み可能な針装置の好ましい実施の形態で使用可能にカプセルとカプセルハウジングとの一部切欠斜視図である。

【図2】

図2は、本発明の引っ込み可能な針装置の好ましい実施の形態で使用可能にカプセルとカプセルハウジングとの斜視図である。

【図3】

図3は、電動注射装置に対する、図1並びに2に示されたカプセルハウジングの装着体を一部切欠して示す斜視図である。

【図4】

図4は、図3に示された注射装置の使用を説明する、一部切欠斜視図である。

【図5】

図5は、図3に示された注射装置の使用を説明する、一部切欠斜視図である。

【図6】

図6は、図1に示す独立したカプセルとカプセルハウジング部材とが一体的にカプセル/ハウジングユニットに変更された他の実施の形態を示す。

【図7】

図7は、図1に示す独立したカプセルとカプセルハウジング部材とが一体的にカプセル/ハウジングユニットに変更された他の実施の形態を示す。

(18)

特表2003-508164

【圖 8】

図 8 は、図 1 に示す独立したケーブルとケーブルハウジング部材とが一体的にケーブル／ハウジングユニットに変更された他の実施の形態を示す。

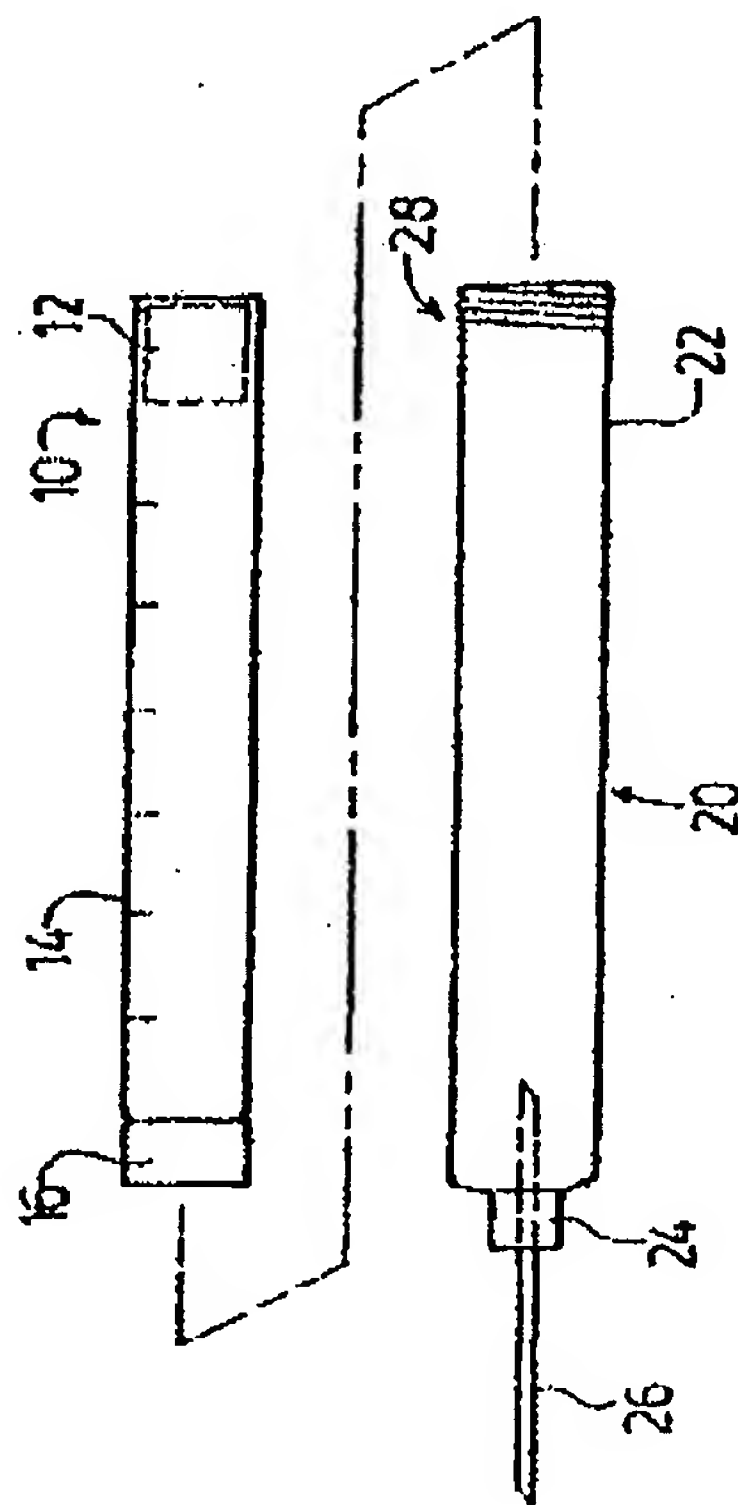
【図 9】

図9は、図1に示す独立したケーブルとケーブルハウジング部材とが一体的にケーブル／ハウジングユニットに変更された他の実施の形態を示す。

【图 1.0】

図10は、図1に示す独立したカプセルとカプセルハウジング部材とが一体的にカプセル／ハウジングユニットに変更された他の実施の形態を示す。

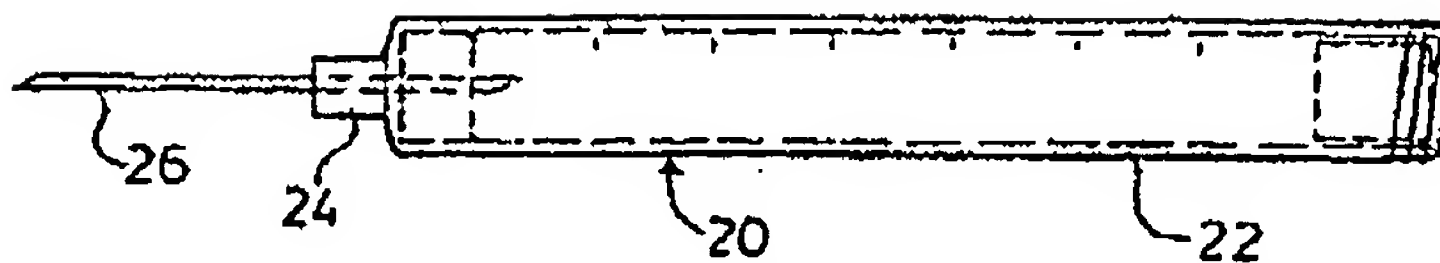
[134]



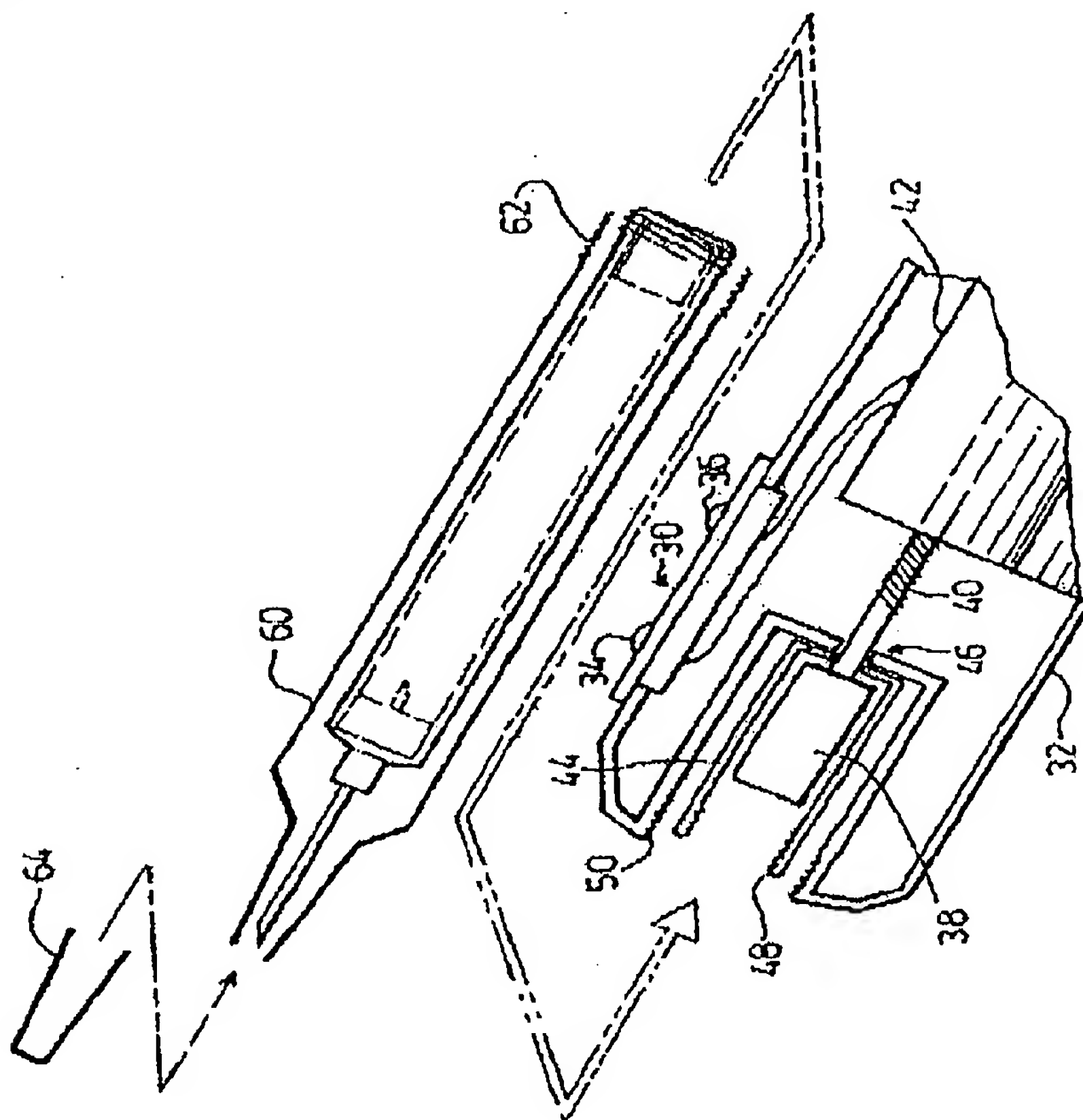
(19)

特表2003-508164

【図2】



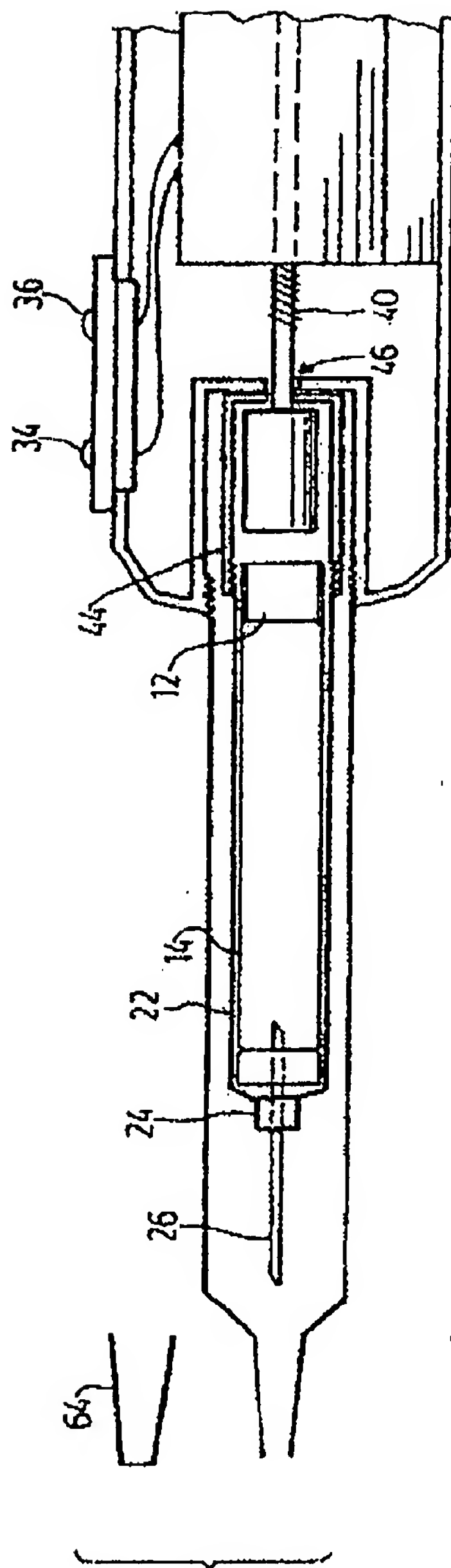
【図3】



(20)

特表2003-508184

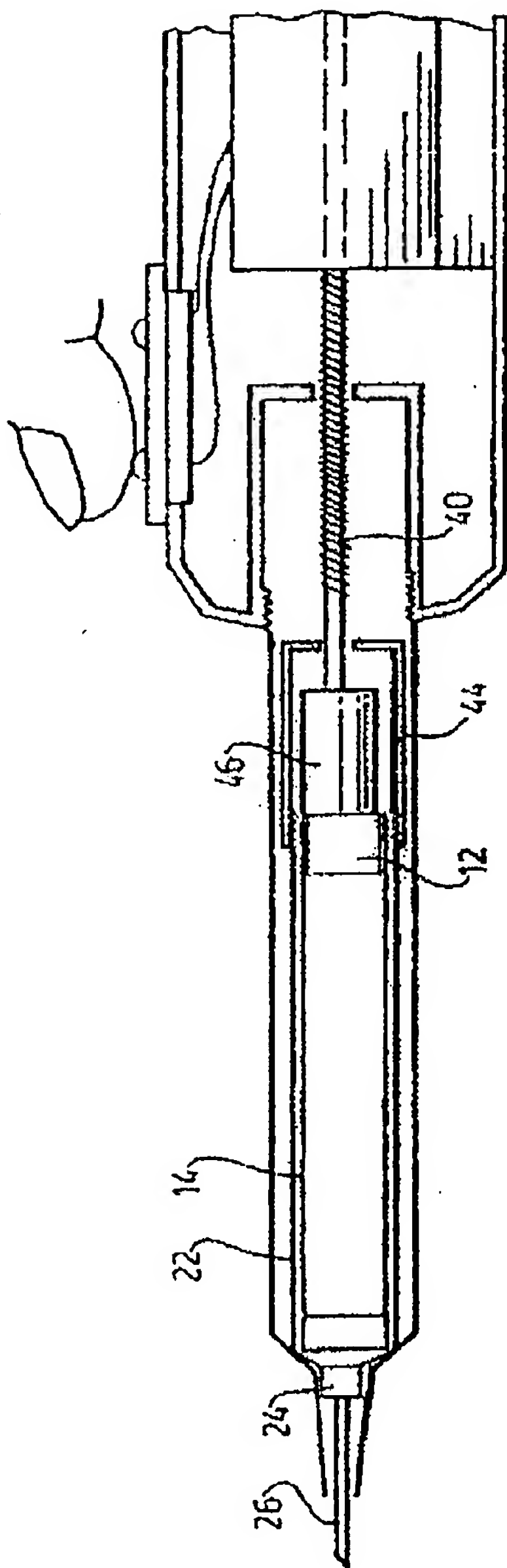
【図4】



(21)

特表2003-508164

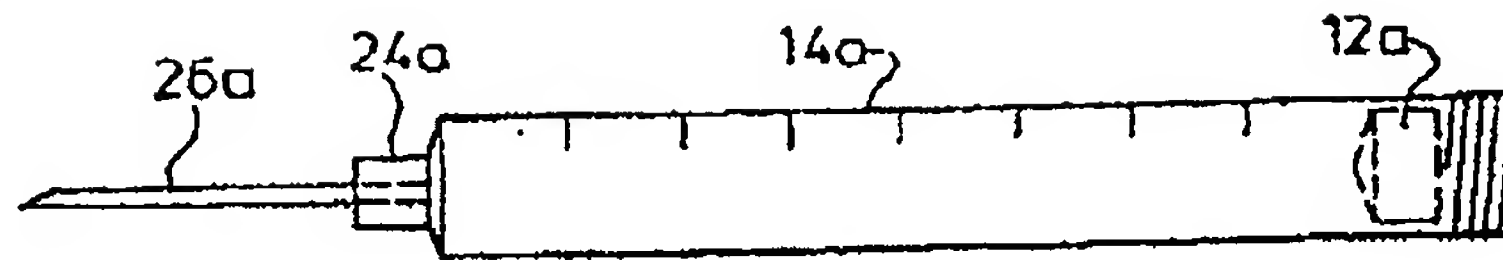
【図5】



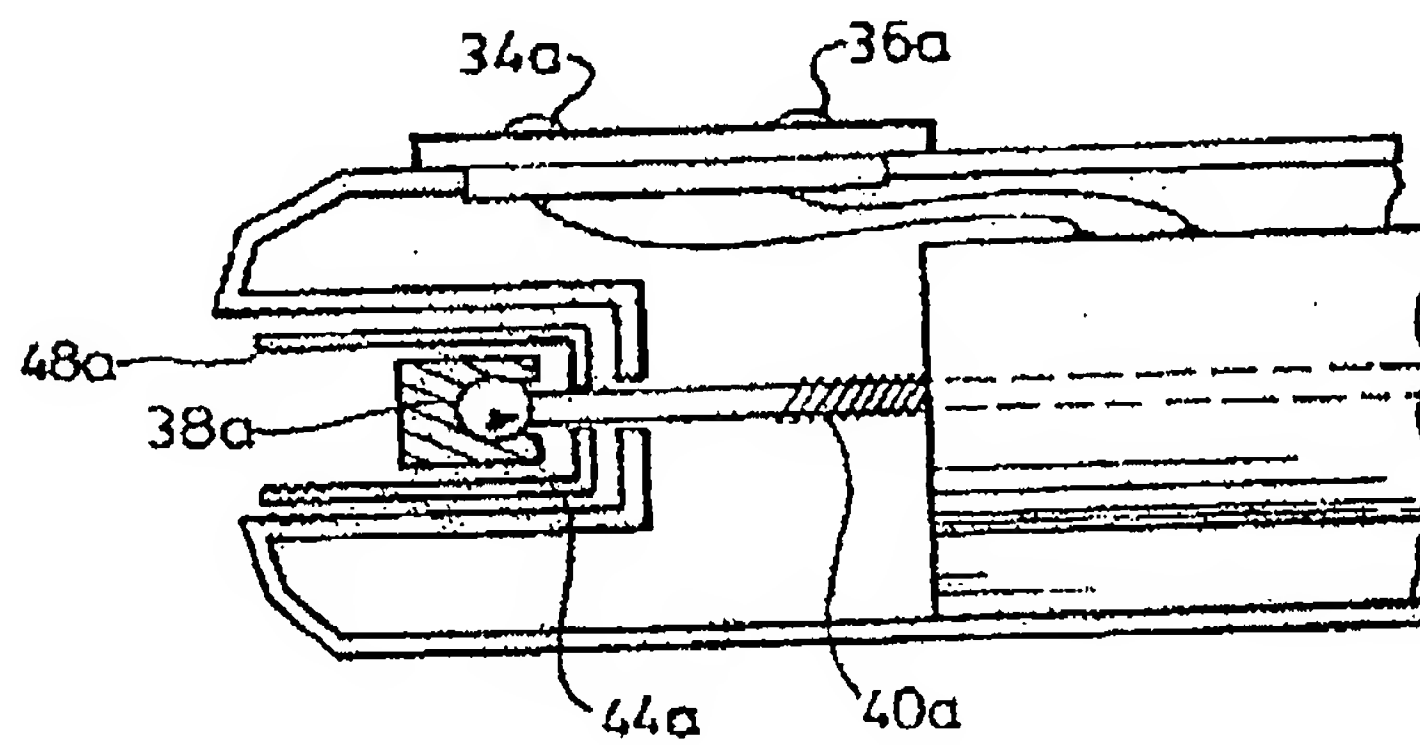
(22)

特表2003-508164

【図6】



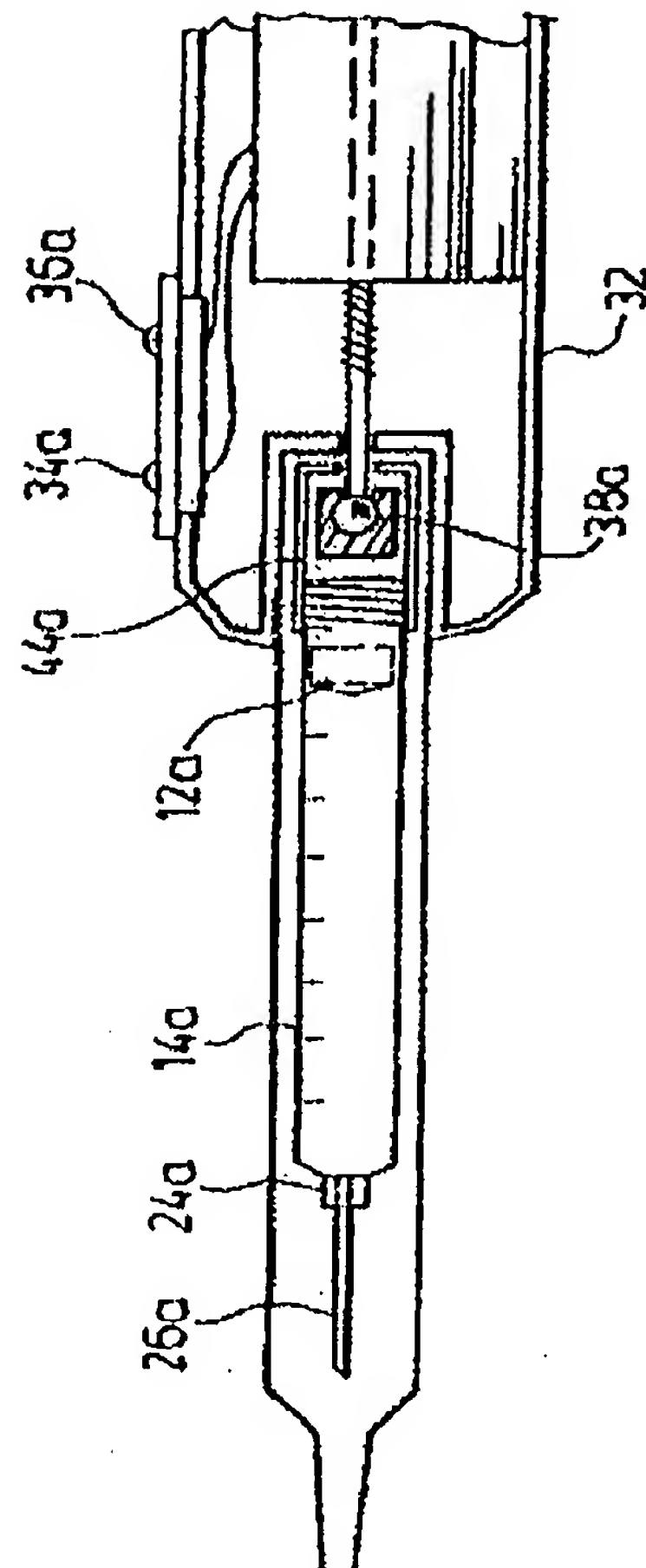
【図7】



(23)

特表2003-508164

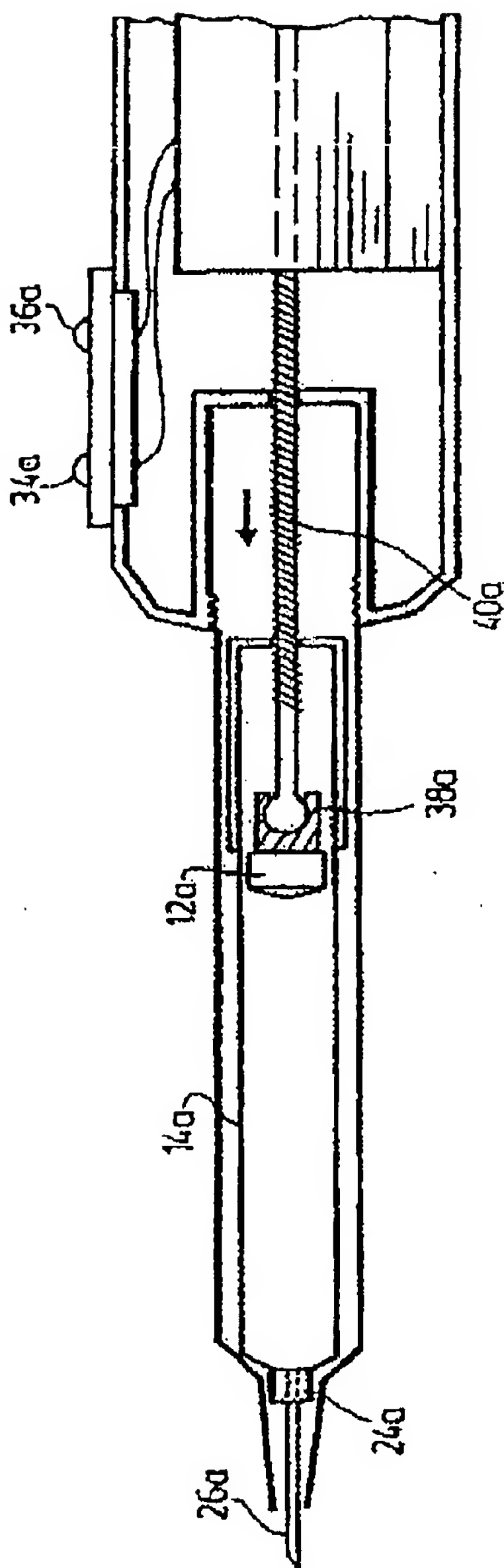
【図8】



(24)

持表 2003-508164

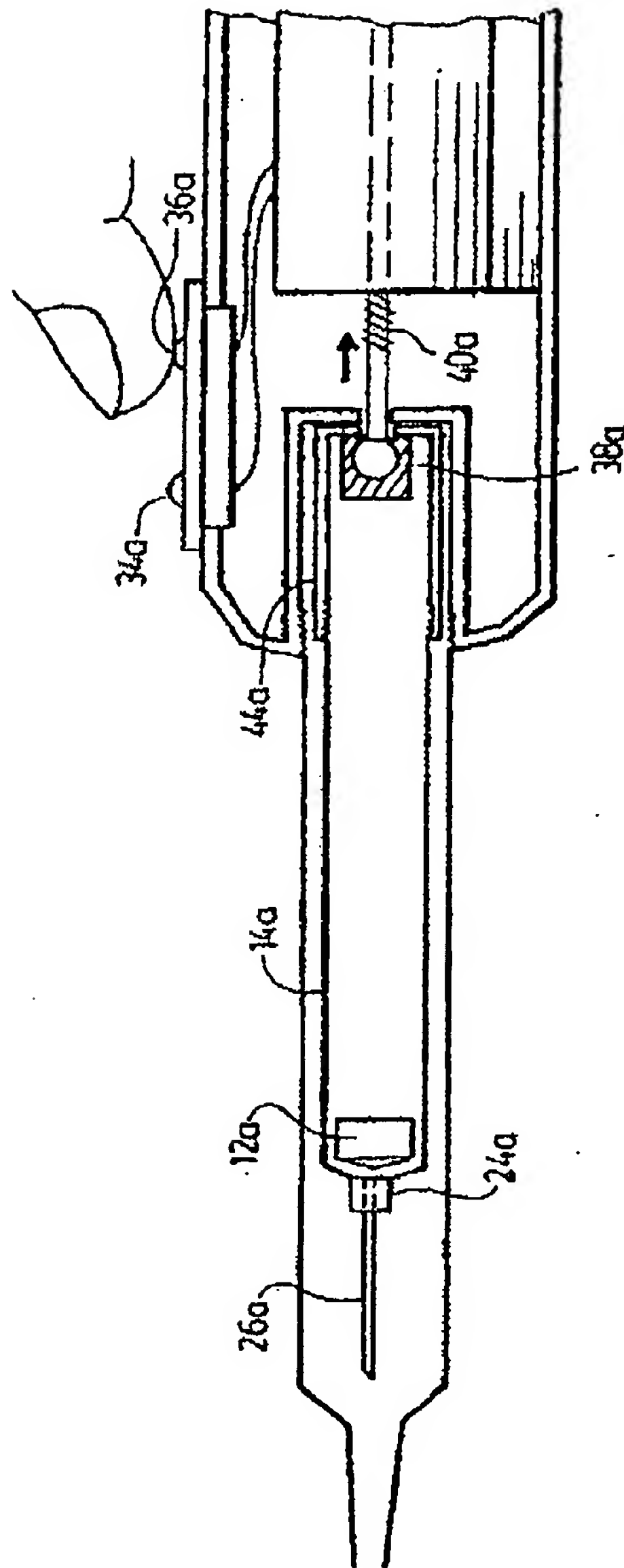
【图 9】



(25)

特表2003-508184

【図10】



(26)

特表2003-508164

【國際調查報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inventor's Application No.
PCT/CA 00/01023

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC 7 A61M5/32 A61M5/28 A61M5/24		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELD SEARCHED		
Inventor's classification as searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC 7 A61M		
This classification is intended to facilitate the identification of the subject matter of the invention in the field searched		
Keywords or data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
EPO-Interna), MPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Character of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 516 473 A (OWEN HUMFORD LTD) 2 December 1992 (1992-12-02) the whole document	1, 10, 22, 32, 41
A	FR 2 767 479 A (AGUETTANT LAB) 26 February 1999 (1999-02-26) the whole document	1, 10, 22, 32, 41
A	US 5 634 906 A (SMIDLEY WILLIAM H ET AL) 3 June 1997 (1997-06-03) abstract; figures 1-4	1, 10, 22, 32, 41
A	US 5 658 259 A (PEARSON WILLIAM K ET AL) 19 August 1997 (1997-08-19) abstract; figures 1-4	1, 10, 22, 32, 41
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are cited in the continuation of part C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "F" earlier document not published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to support the publication date of another claim or other special reason (see specification) "O" documents referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to substantiate the principles or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention claimed in the cited document or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention claimed in the cited document or cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "Z" document character of the cited patent family		
Date of international completion of the international search		Date of filing of the international search report
4 January 2001		23/01/2001
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. Box 2958, Patentstr. 1 8250 Munich, Germany Tel: (49-89) 291-343-7040, Fax: (49-89) 291-343-7041 Fax: (49-89) 291-343-7041		Authorized officer Jameson, P

Form PCT/ISA/EPO (second sheet) (July 1993)

page 1 of 2

(27)

特表2003-508164

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/CA 00/01025

C (Classification) D (Classification) (Classification) TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Reference to claims
A	US 4 108 177 A (PISTON MICHEL LOUIS PAUL) 22 August 1978 (1978-08-22) column 4, line 64 - column 5, line 27; figure 1	1, 10, 22, 32, 41
A	US 5 690 618 A (SMITH MARK TIMOTHY ET AL) 25 November 1997 (1997-11-25) cited in the application the whole document	1, 10, 22, 32, 41
P, A	WO 99 56401 A (TRAFFORD LARRY; COMPUTER CONTROLLED SYRINGE (N (CA); SMITH MARK TI) 4 November 1999 (1999-11-04) cited in the application abstract: figure 1	1, 10, 22, 32, 41

Page 10/10 (Page 10/10 of 10 pages) (Page 10/10)

page 2 of 2

(28)

特表2003-508164

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. Appl. No.
PCT/CA 00/01023

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0516473 A	02-12-1992	DE 69208287 D	28-03-1996
		DE 69208287 T	18-07-1996
		JP 5161712 A	29-08-1993
		US 5300030 A	05-04-1994
FR 2767479 A	26-02-1999	NONE	
US 5634906 A	03-06-1997	NONE	
US 5668259 A	19-08-1997	AU 701592 B	04-02-1999
		AU 7384996 A	07-06-1997
		EP 0956058 A	17-11-1999
		WO 0714465 A	24-04-1997
US 4108177 A	22-08-1978	FR 2348709 A	18-11-1977
		AU 2438977 A	26-10-1978
		BR 7702665 A	29-11-1977
		CA 1108026 A	01-09-1981
		DD 132169 A	06-09-1978
		DE 2716784 A	03-11-1977
		GB 1676733 A	15-10-1980
		IT 1115652 B	03-02-1986
		JP 52131684 A	04-11-1977
		SU 753348 A	30-07-1980
US 5690618 A	25-11-1997	AU 4348199 A	28-10-1999
		AU 4660896 A	11-09-1996
		CA 2213534 A	29-08-1996
		WO 9625965 A	29-08-1996
		EP 0810890 A	10-12-1997
		JP 11600038 T	06-01-1999
WO 9955401 A	04-11-1999	AU 3403199 A	16-11-1999

Form PCTISA/218 (latest number) dated July 1992

(29)

特表2003-508164

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.